

MESTRADO
CIÊNCIAS EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
RELATÓRIO DE ESTÁGIO

SUSTENTABILIDADE DE PARQUES DE CIÊNCIA E
TECNOLOGIA - PARQUE DO ALENTEJO DE CIÊNCIA E
TECNOLOGIA (PACT)

ANA CARINA BRANDÃO TANGANHO

OUTUBRO 2019

MESTRADO

CIÊNCIAS EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

SUSTENTABILIDADE DE PARQUES DE CIÊNCIA E
TECNOLOGIA - PARQUE DO ALENTEJO DE CIÊNCIA E
TECNOLOGIA (PACT)

ANA CARINA BRANDÃO TANGANHO

ORIENTAÇÃO:

PROFESSOR DOUTOR JOSÉ AUGUSTO FELÍCIO

DR. JOÃO ASSUNÇÃO

OUTUBRO 2019

Agradecimentos

Ao Professor Doutor José Augusto Felício

Ao Professor Doutor Soumodip Sarkar

Ao Dr. João Assunção

Aos meus colegas do PACT

À minha Mãe

Ao meu Pai e aos meus Irmãos

Aos meus Avós, à Zau e ao Ponte Sôr

Ao Zé

À Raquel

Às minhas Amigas

Aos meus Benjamins

À minha Equipa

Ao meu Av☆ e à minha Madrinh☆

Cada um de vós, mais do que importante, foi essencial.

Obrigada.

Resumo

O presente Trabalho Final de Mestrado (TFM), sob a forma de Relatório de Estágio, tem por base um estágio curricular realizado no Parque do Alentejo de Ciência e Tecnologia (PACT), em Évora, exercido no âmbito do Mestrado em Ciências Empresariais do Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG).

É inicialmente apresentado um Enquadramento Teórico, que começa com uma revisão de literatura sobre Parques de Ciência e Tecnologia (PCT) no mundo e, especificamente, em Portugal, e de seguida é abordado o tema da sustentabilidade das organizações em geral, até aos PCT em particular.

Os PCT são considerados um ingrediente essencial do sistema nacional de inovação em muitos países do mundo, tendo grande influência no desenvolvimento social e económico das regiões onde se inserem e, conseqüentemente, do país e do mundo. No entanto, nem todos conseguem alcançar o sucesso e não há uniformização quanto aos fatores que devem avaliar o seu desempenho. Não obstante, é referida a importância da sua sustentabilidade, justificando os resultados de sucesso.

O segundo capítulo é relativo ao PACT, contendo o seu propósito, visão, missão, e efetuada uma abordagem à sua sustentabilidade.

No terceiro capítulo são referidas as atividades associadas ao estágio, assim como a sua relação com a formação obtida no mestrado. Com base na experiência real vivida no PACT e tendo em conta o espírito crítico adquirido, foi desenvolvido e proposto um Modelo de Sustentabilidade para PCT. Assente nesse modelo, foi realizado um estudo sobre a sustentabilidade dos PCT a quatro PCT portugueses e um espanhol, onde se analisou a expressão das variáveis-chave da sustentabilidade e o perfil de sustentabilidade dos diferentes PCT.

Palavras-chave: Parques de Ciência e Tecnologia; Sustentabilidade; PACT; Empreendedorismo; Inovação.

Abstract

This Master's Final Work (MFW), in the form of an Internship Report, is based on a curricular internship held at the Science and Technology Park of Alentejo (PACT), in Évora, performed under the Master's degree in Business Sciences of the Lisbon School of Economics & Management (ISEG).

Initially a theoretical framework is presented, starting with a literature review on Science and Technology Parks (STP) in the world and specifically in Portugal, and then it is approached the theme of sustainability of organizations in general, concluding with STP in particular.

STPs are considered an essential ingredient of the national innovation system in many countries of the world, having a great influence on the social and economic development of the regions where it operates and, consequently, in the country and in the world. However, not everyone can achieve success and there is no standardization on the factors that should evaluate their performance. Nevertheless, the importance of its sustainability is referred, justifying the successful results.

The second chapter is about PACT, containing its objective, vision, mission and an approach to its sustainability.

In the third chapter, the activities related to the internship are referred, as well as their relation with the academic training obtained in the Master's degree. Based on the actual experience of PACT and taking into account the critical spirit acquired, a sustainability model for STP was developed and proposed. Based on this model, a study was conducted on the sustainability of four Portuguese and one Spanish STP's, where the relevance of the sustainability key-variables was analyzed as well as the sustainability profile of the different STPs.

Keywords: Science and Technology Parks; Sustainability; PACT; Entrepreneurship; Innovation.

Índice

Prefácio	8
Introdução	9
Capítulo I- Enquadramento Teórico.....	10
1.1. Parques de Ciência e Tecnologia.....	10
1.1.1. Desempenho dos Parques de Ciência e Tecnologia	13
1.1.2. Parques de Ciência e Tecnologia em Portugal	15
1.2. Conceito de Sustentabilidade	15
1.2.1. Empresas versus Parques de Ciência e Tecnologia	16
1.2.2. Sustentabilidade de Parques de Ciência e Tecnologia.....	16
1.3. Modelo de Sustentabilidade.....	19
Capítulo II- Parque do Alentejo de Ciência e Tecnologia	19
2.1. Visão e Missão	19
2.2. Estrutura e Organização	20
2.3. Organograma	21
2.4. Sustentabilidade	21
Capítulo III- Caso Prático do Parque do Alentejo de Ciência e Tecnologia	22
3.1. Introdução	22
3.2. Caracterização das Atividades	23
3.3. Descrição das Atividades	24
3.3.1. Dimensão Estratégica	24
3.3.2. Dimensão Social	25
3.3.3. Dimensão Financeira	27
3.4. Modelo de Sustentabilidade Prático	28
Capítulo IV- Avaliação das atividades/tarefas face à teoria	30
4.1. Dimensão Estratégica	31
4.2. Dimensão Social	32
4.3. Dimensão Financeira	33

4.4. Estudo sobre a Sustentabilidade de Parques de Ciência e Tecnologia	33
4.4.1. Resultados.....	34
4.4.2. Discussão de Resultados	39
Capítulo V- Conclusões e Contribuições.....	41
5.1. Conclusões	41
5.2. Limitações e Sugestões.....	42
Referências Bibliográficas	44
Anexo	48

Prefácio

O presente Trabalho Final de Mestrado (TFM), sob a forma de Relatório de Estágio, tem por base um estágio curricular realizado no PACT- Parque do Alentejo de Ciência e Tecnologia, S.A., em Évora, que decorreu no âmbito do Mestrado em Ciências Empresariais do Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG).

Este estágio, com a duração de cerca de 700 horas, decorreu em regime full-time no período de 22 de outubro de 2018 a 01 de março de 2019. Sob a orientação do Gestor do PACT, Dr. João Assunção, e do Presidente Executivo do PACT, Professor Doutor Soumodip Sarkar, e coorientação do Professor do ISEG, Doutor José Augusto Felício, redigi este TFM cujo tema é a Sustentabilidade de Parques de Ciência e Tecnologia, nomeadamente do PACT, onde desenvolvi um conjunto de atividades, com o principal objetivo de fomentar a sua sustentabilidade através da promoção do empreendedorismo e de estratégias de dinamização empresarial.

Em todo o mundo podemos observar o impacto dos Parques de Ciência e Tecnologia (PCT) no desenvolvimento económico. Em Portugal, apesar do número de PCT ser, até ao momento, pouco significativo, está em visível crescimento. Dada a especificidade do seu propósito e o facto de, na grande maioria dos casos, não viverem de subsídios públicos, é importante compreender de que forma é possível serem sustentáveis, analisando as condições que determinam a sustentabilidade em todas as suas dimensões.

Neste relatório, será feito inicialmente um enquadramento teórico à luz da sustentabilidade dos PCT, seguido de uma breve apresentação da estrutura e organização do PACT, da descrição das atividades e tarefas desenvolvidas no estágio e, por último, é apresentada uma análise crítica que expressa a relação entre a formação obtida no curso de mestrado e a sua aplicação no trabalho realizado no PACT. É ainda proposto um Modelo de Sustentabilidade, devidamente estruturado, para PCT, nomeadamente o caso do PACT e, com base nesse modelo, efetivado um estudo sobre a sustentabilidade de PCT em quatro PCT portugueses e um espanhol.

Introdução

Tendo à disposição três tipos de formato para desenvolver o TFM, optei pela realização do Relatório de Estágio, pressupondo isso a realização de um estágio curricular. Esta minha decisão foi motivada pelo principal objetivo de colocar em prática os conhecimentos adquiridos durante os três primeiros semestres do mestrado, num ambiente de aprendizagem e com o intuito de ingressar no mercado de trabalho logo após o término do grau. O facto de a minha licenciatura ser uma área tão diferente, Biologia Humana, e, por isso, não ter qualquer experiência na área do mestrado, a efetivação deste estágio, permitir-me-ia ganhá-la.

No que respeita à escolha do local de estágio, optei pelo PACT, na medida em que me pareceu ser um local onde pudesse, de certa forma, fazer uma interação entre as minhas duas áreas de estudo.

Quanto ao tema, depois de uma análise sobre PCT, que são um importante fator do desenvolvimento económico, percebi que uma das suas principais preocupações é a sua sustentabilidade, um tema também alertado pelo Professor Soumodip Sarkar. O presente TFM, sob a forma de Relatório de Estágio, pretende abordar a sustentabilidade de PCT, nomeadamente, do PACT, onde desenvolvi um conjunto de atividades com o principal objetivo de fomentar a sua sustentabilidade através da promoção do empreendedorismo e de estratégias de dinamização empresarial.

O facto de a grande maioria dos PCT serem estruturas público-privadas (juridicamente são uma Sociedade Anónima, mas a maioria do seu capital é público, pertencendo a universidades e/ou centros de Investigação e Desenvolvimento (I&D), e são financiados em grande parte por fundos comunitários), implica que tenham de ser sustentáveis para que consigam crescer e cumprir os seus propósitos. Apesar da relevância deste tema, a literatura disponível sobre ele é ainda muito escassa.

Os PCT atuam como catalisadores do crescimento económico através da sua contribuição para a inovação e, consequentemente, para o desenvolvimento de empresas de alta tecnologia (Hansson *et al.*, 2005). O seu principal objetivo é criar um ambiente que estimule a colaboração e a inovação, e promova o desenvolvimento, a transferência e a comercialização de tecnologia (Battelle & AURP, 2007). Muitos estudos

têm sido feitos para avaliar a eficácia e contributo dos PCT, mas, apesar da sua relevância, muito pouco há sobre a sua sustentabilidade. Apesar da diversidade de modelos de desenvolvimento e gestão de PCT que existe, todos integram atributos críticos necessários à sua sustentabilidade e crescimento a longo prazo (Koh *et al.*, 2005).

No estágio realizado, foi desenvolvido um conjunto de atividades por forma a cumprir o principal objetivo supramencionado. Neste relatório, para além da avaliação feita à experiência obtida no desenrolar das atividades, constatando-a com a teoria aprendida no curso de mestrado, é ainda apresentada uma análise sobre as condições de sustentabilidade dos PCT, nomeadamente do PACT, sob a forma de um Modelo de Sustentabilidade, devidamente estruturado e organizado, contendo as variáveis-chave da sustentabilidade. Com base nessas variáveis, foi ainda realizado um estudo sobre a sustentabilidade dos PCT a quatro PCT portugueses e um espanhol. Esse estudo permitiu analisar a expressão das variáveis-chave na sustentabilidade de cada PCT, e ainda desenhar o seus perfis de sustentabilidade. O estudo ajuda também a verificar quais as maiores debilidades dos PCT, para que as atividades a desenvolver incidam sobre essas áreas. O PACT, de entre os PCT estudados, é o que apresenta menores condições de sustentabilidade a longo prazo. Atividades como as que desenvolvi no estágio são essenciais para aumentar a sustentabilidade do PACT.

Capítulo I- Enquadramento Teórico

1.1. Parques de Ciência e Tecnologia

Os Parques de Ciência e Tecnologia são considerados um ingrediente essencial do sistema nacional de inovação em muitos países do mundo, funcionando como um mecanismo para a transferência de conhecimento e tecnologia, e como um impulsionador do crescimento económico (Link & Scott, 2006; Löfsten & Lindelöf, 2005).

Tiveram origem em 1951, em Standford, CA, com a criação do Stanford Research Park (Bakouros *et al.*, 2002). Pouco tempo depois, foi fundada a Cornell Business and

Technology Park, em 1952, e o Research Triangle Park, em 1959 (Link & Scott, 2006). O sucesso atingido nos Estados Unidos da América (EUA), como o Vale do Silício e a Rota 128, levou a que rapidamente se disseminassem pelo mundo inteiro (Radosevic & Myrzakhmet, 2009). Contudo, nem todos tiveram o mesmo desfecho. Muitos PCT não atingiram os seus objetivos, o que originou a dúvida sobre a sua efetividade. Yang *et al.*, (2009) afirmou que o sucesso de um PCT não pode ser replicado sem limites para diferentes realidades.

Apesar de já existirem há quase 70 anos e por todo o mundo, não há uma definição universal de PCT (Link & Scott, 2003). A definição varia consideravelmente, envolvendo, na maioria das definições, três características (Chan & Lau, 2005): (1) uma concentração de indústrias de alta tecnologia e centros de serviços especializados; (2) a existência de pelo menos uma universidade ou instituto de tecnologia com o qual as empresas localizadas nos Parques possam manter alguma forma de vínculo formal; (3) a promoção da transferência de conhecimento, como conhecimento tácito e tecnologia para as empresas localizadas nos Parques.

A Associação Internacional de Parques Científicos e Áreas de Inovação (IASP) define os Parques científicos como: organização gerida por profissionais especializados, cujo objetivo principal é aumentar a riqueza da sua comunidade, promovendo a cultura de inovação e a competitividade das empresas e instituições baseadas no conhecimento que lhe estão associadas. Para permitir que essas metas sejam alcançadas, (1) estimula e gere o fluxo de conhecimento e tecnologia entre Instituições de Ensino Superior (IES), Instituições de Investigação e Desenvolvimento (I&D), empresas e mercados, (2) facilita a criação e o crescimento de empresas baseadas na inovação através de processos de incubação e de *spin-offs*, (3) e fornece outros serviços de valor acrescentado, bem como espaços e serviços de apoio de elevada qualidade (IASP, 2019).

Quanto aos seus objetivos, encontramos duas definições divergentes e separadas por dez anos. Guy (1996) afirmou que os PCT têm como propósito fornecer uma infraestrutura para suporte técnico, logístico, administrativo e financeiro para ajudar as novas empresas a sobreviver e ganhar participação no mercado. De outro modo, Díez-Vial & Montoro-Sánchez (2016) afirmam que os PCT proporcionam uma

atmosfera que incentiva a interação e transferência de conhecimento entre as empresas localizadas no Parque, as universidades e o mercado.

Segundo Bigliardi *et al.*, (2006), o papel dos PCT difere consoante o grau de desenvolvimento dos países. Nos países emergentes, ajudam novas empresas a sobreviver e ganhar posição no mercado, e orientam empresas já estabelecidas para a inovação dos seus processos e produtos. Nos países desenvolvidos, contribuem para o desenvolvimento de determinada área ou ajudam a eliminar as “áreas sombreadas”.

Um dos fatores que diferencia os PCT dos tradicionais aglomerados industriais é o vínculo com universidades e unidades de investigação (Sarmiento *et al.*, 2005). Como observado por Löfsten & Lindelöf (2005), a relação entre as empresas locatárias em PCT e universidades é uma característica fundamental dos PCT. Estes autores sublinham ainda o importante papel desempenhado pelas universidades e pelas pequenas empresas no progresso económico. Os PCT atuam como catalisadores do crescimento económico através da sua contribuição para a inovação e, consequentemente, para o desenvolvimento de empresas de alta tecnologia (Hansson *et al.*, 2005).

A contribuição dos PCT para as empresas ainda não é totalmente clara (Vásquez-Urriago *et al.*, 2016). Um estudo realizado por Felsenstein (1994) avaliou a influência dos PCT sobre a inovação das empresas, propondo, como resultado, que esses não induzem a inovação mas permitem que as empresas lá sediadas se dotem e sejam dotadas dessa, comportando-se como “*enclaves*” de inovação. Um estudo realizado na China, em cerca de 52 empresas, não encontrou evidências de que essas beneficiem da sua localização nos PCT (Hu, 2007). No Japão, foi feito um estudo com o propósito de avaliar as contribuições de valor agregado de seis PCT para novas empresas de base tecnológica (NTBF). Desse estudo, concluiu-se que as NTBF localizadas nos PCT têm maior propensão em realizar transferência de conhecimento com universidades ou outras instituições de ensino superior (Fukugawa, 2006). Outro estudo, efetuado na Suécia, concluiu que as NTBF nos PCT têm melhor desempenho e maior conexão com as universidades do que as localizadas fora dos PCT (Löfsten & Lindelöf, 2002). Apesar de toda a controvérsia, na maior parte dos estudos verifica-se um contributo positivo dos

PCT para as empresas neles localizadas, sendo referida por diversos autores a importância da ligação a centros de conhecimento como universidades.

Os PCT nem sempre correspondem às expectativas esperadas, associando-se esse facto às elevadas expectativas aquando a sua criação: espera-se que a construção de um PCT resolva todos os problemas e necessidades existentes (Henriques *et al.*, 2018; Siegel *et al.*, 2003).

Estes são estabelecidos geralmente por entidades sem fins lucrativos, como universidades e governos. Resultam frequentemente de parcerias público-privadas, pelo que a sua missão e os seus procedimentos são fortemente influenciados pelos interesses dessas entidades (Phan *et al.*, 2005).

1.1.1. Desempenho dos Parques de Ciência e Tecnologia

Os PCT envolvem uma interação complexa de diferentes fatores que aumentam a sua capacidade para atingir os objetivos e, conseqüentemente, terem sucesso. Os principais fatores são a gestão e organização, a criação de conhecimento, as empresas, os serviços de valor acrescentado, o ambiente atraente para empresas incubadas, a criação de *start-ups*, *spin-offs* universitárias e empreendedores independentes, a influência territorial nas regiões e as *networks* (Allen, 2007; Wasim, 2014; Nauwelaers *et al.*, 2014).

O conceito de sucesso surge muitas vezes associado ao de sustentabilidade. Embora não signifiquem o mesmo, estão relacionados. Sem sucesso, a longo prazo, o PCT deixará de ser sustentável. O sucesso dos PCT pode ser medido com recurso a indicadores de desempenho (Goldstein & Luger, 1991).

Apesar de não haver uma investigação muito ampla e profunda sobre o tema, há já alguns anos que investigadores procuram encontrar formas de medir o desempenho. Esta medida tem levantado problemas, tendo em conta a existência de diferentes tipos de PCT, nomeadamente ao nível dos seus objetivos, do tipo de gestão e dos seus incentivos (Phan *et al.*, 2005).

Existem várias razões pelas quais medir o desempenho dos PCT é relevante e essencial para os todos os *stakeholders* (Monck & Peters, 2009; Dabrowska, 2011),

nomeadamente o facto de permitir (1) identificar práticas de sucesso e assim permitir uma difusão mais rápida dessas, (2) informar potenciais empreendedores sobre os locais que melhor apoiam o nascimento e/ou crescimento inicial de novas empresas, (3) orientar políticas públicas na distribuição de recursos e incentivos, (4) e fornecer informações de comparação de diferentes PCT, podendo assim influenciar a decisão das empresas relativamente ao local para se instalarem. De modo geral, podem ter importantes desempenhos ao nível do sistema de inovação regional e nacional (Ferrara *et al.*, 2015).

Ferrara *et al.* (2015) com base na lista de indicadores de desempenho elaborada por Dabrowska (2011), seleccionaram oito indicadores (à exceção de um, que não pertencia a essa lista), dividindo-os em dois ramos (macro inovação e macro empreendedorismo) e criaram uma estrutura que permite analisar as redundâncias e complementaridades entre indicadores de desempenho dentro e entre os dois ramos, construindo um modelo que procura avaliar a natureza multidimensional e as preferências subjetivas dos *stakeholders*. Os indicadores analisados por esses autores foram os seguintes: macro inovação (número de centros de investigação localizados no PCT, número médio de patentes concedidas a empresas associadas ao PCT/ano, número de universidades com as quais o PCT colabora ativamente, número médio de projetos/ano) e macro empreendedorismo (crescimento médio anual das empresas associadas ao PCT, número médio de funcionários das empresas associadas ao PCT no ano em causa, índice de heterogeneidade setorial das empresas associadas ao PCT, distância geográfica média entre a localização das empresas associadas e a localização de PCT).

Mais recentemente, Lyra & Almeida (2018), tendo em conta os diferentes modelos de negócio, objetivos, estados de desenvolvimento, comprometimento com os *stakeholders* e estruturas de gestão dos PCT, desenvolveram um modelo para medir o desempenho que fosse personalizado para diferentes grupos de PCT.

1.1.2. Parques de Ciência e Tecnologia em Portugal

Ratinho & Henriques (2010) fizeram uma análise sobre os PCT e as incubadoras na promoção do crescimento económico e investigaram os fatores de sucesso em Portugal, um exemplo de uma economia convergente. Estes autores constataram uma contribuição modesta no crescimento económico, associada principalmente ao mau desempenho relacionado com os fatores de sucesso identificados: os vínculos universitários e a adequação da gestão, que engloba os aspetos relacionados com a visão, a estratégia, a disponibilidade de serviços de valor agregado aos locatários e as ideias inovadoras.

Os PTC portugueses têm em comum as seguintes características: (1) promovidos pela colaboração entre autoridades locais ou regionais, universidades e organizações privadas, (2) localizados em áreas urbanas, (3) financiados predominantemente por fundos públicos (União Europeia, governo ou autoridades locais) ou programas nacionais de incentivos, (4) quase todos são abertos a qualquer setor de atividade, (5) têm algum tipo de ligação com universidades ou outros centros de produção de conhecimento (Ratinho & Henriques, 2010).

1.2. Conceito de Sustentabilidade

Nos últimos tempos, muito se tem ouvido falar deste conceito um pouco por todo o mundo, e embora a maior parte das vezes associado a questões relacionadas com o meio ambiente, a abrangência do termo é muito maior. Sustentabilidade define-se como “característica ou qualidade do que é sustentável; modelo de sistema que tem condições para se manter ou conservar” (*Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*, 2013).

Ainda que a quase totalidade dos artigos sobre a sustentabilidade das organizações seja referente a questões ecológicas e ambientais, o presente relatório pretende abordar o tema da sustentabilidade em toda a sua dimensão, como o conjunto de condições necessárias para que a organização se mantenha.

1.2.1. Empresas versus Parques de Ciência e Tecnologia

Para analisar as condições de sustentabilidade das organizações, é muito importante analisar as suas diferenças. Todas as organizações, para terem sucesso e conseguirem ser sustentáveis, têm de cumprir o seu propósito. Enquanto o principal propósito das empresas é vender o seu produto/serviço com vista à obtenção de lucro, o principal objetivo dos PCT é criar um ambiente que estimule a colaboração e a inovação e promova o desenvolvimento, a transferência e a comercialização de tecnologia (Battelle & AURP, 2007). Atualmente, embora o maior foco das empresas seja a parte económica, há cada vez mais uma maior preocupação para a parte social (Epstein *et al.*, 2015). Contudo, não obstante esta consciencialização das empresas para outras vertentes que não só a financeira, esse não deixa de ser o seu principal objetivo, não podendo, por isso, ter um modelo de sustentabilidade semelhante ao de um PCT.

1.2.2. Sustentabilidade de Parques de Ciência e Tecnologia

Muitos estudos têm sido feitos para avaliar a eficácia e contributo dos PCT, mas muito pouco há sobre a sua sustentabilidade.

Koh *et al.* (2005), com base num estudo feito a três dos mais bem sucedidos PCT do mundo, identificaram três aspetos críticos na forma como opera e cresce um PCT: (1) mecanismos de crescimento (fatores e capacidades que sustentam um Parque científico e permitem que ele cresça com o tempo); (2) capacidades tecnológicas (desenvolvimento e fortalecimento de capacidades de I&D e criação de vantagens competitivas em setores tecnológicos específicos); (3) papel global e integração de mercado (ligações entre a região e as economias nacionais e/ou globais, grau de integração com os mercados e criação do nicho da região no sistema global). Os autores afirmam ainda que, apesar da diversidade da forma como cada Parque é desenvolvido, todos demonstram atributos críticos necessários à sua renovação e sustentabilidade, sendo esses: (1) as empresas sediadas no Parque, (2) a I&D desenvolvido no Parque ou na região, (3) e outros fatores, como por exemplo proporcionarem mercados de tecnologia, que são uma forte base de capital intelectual

(que atrai fluxos de iniciativas empresariais), e os efeitos resultantes da aglomeração. Exemplo deste último é o Silicon Valley; a concentração de talentos e o financiamento de capital de risco atraem continuamente outros talentos e empresas, criando assim um círculo virtuoso (Lee *et al.*, 2000).

O fator mais crítico para a sustentabilidade de longo prazo de um PCT é a sua capacidade de atrair ou promover a criação de empresas, tanto em setores existentes quanto emergentes, com o objetivo de se renovar continuamente (Koh *et al.*, 2005). Alguns fatores importantes que permitirão atrair e/ou criar empresas são a ligação a universidades e outros centros de produção de conhecimento, a proximidade de centros de comércio, a disponibilidade das empresas locatárias para experimentar novos produtos e tecnologias, e recursos humanos de alta qualidade. Estes fatores permitirão atrair novas empresas e, conseqüentemente, aumentar os efeitos de aglomeração. Se um PCT não se conseguir renovar através de novas fontes de crescimento, é um sinal de declínio (Koh *et al.*, 2005; Hackett & Dilts, 2004).

Apesar da sustentabilidade dos PCT, nomeadamente por meios próprios, ser um tema de relevante importância, a literatura é ainda muito escassa.

No caso do Manchester Science Park, está garantida a sua sustentabilidade, uma vez que não recebe qualquer subsídio, mas possui um grupo de acionistas. As razões que estão por detrás do seu sucesso estão relacionadas com “a sua localização (próximo da Universidade e do centro da cidade), a marca, a possibilidade de crescer facilmente, a qualidade da acomodação, as infraestruturas, as condições flexíveis oferecidas aos ocupantes (o Parque permite às empresas a possibilidade de se estabelecerem por períodos de tempo curtos, até 3 meses) e o facto de ser multidisciplinar” (Teixeira, 2009).

Em Portugal, o conhecido Tagus Park está totalmente orientado para os mercados e aposta na atração de empresas âncoras e unidades inteiras de negócios de um banco privado. O Biocant Park possui um elevado número de acionistas importantes do sistema regional de inovação, conseguindo ainda atrair empresas de biotecnologia portuguesas de destaque para aproveitar o potencial decorrente do já estabelecido centro de I&D (Ratinho & Henriques, 2010).

Alguns PCT recebem subsídios públicos, no entanto, isso nem sempre acontece e, por isso, é importante garantir a sua autossustentabilidade. Para tal, têm de ser eficazes e ter sucesso, orientando a sua gestão para três aspetos: Político, Científico e Empresarial (Ratinho & Henriques, 2010). Para além da capacidade de atrair e criar novas empresas, acima apresentada como determinante para o sucesso de um PCT, Grimaldi & Grandi (2005) identificam também o papel gestão como outro fator crítico de sucesso. Ratinho & Henriques (2010) utilizam três determinantes como práticas de boa gestão ou gestão adequada: perfil do gestor, serviços prestados e ideias inovadoras. O perfil do gestor deve ter em atenção o facto do Parque envolver processos complexos como transferência de tecnologia, desenvolvimento de negócios e a maioria dos Parques fazerem parte de uma estratégia de desenvolvimento económico, devendo o gestor combinar os perfis de cientista, político e empresário. Quanto aos serviços prestados, são destacados quatro serviços de valor acrescentado: esquemas de incubação, infraestrutura partilhada para trabalho e lazer, instalações flexíveis que permitam albergar todo o tipo de empresas e promoção dos incubados através da imagem e reputação do Parque. As ideias inovadoras são também apresentadas pelos autores como determinantes de boas práticas de gestão e é dado o exemplo da criação de um programa de incentivos para atrair novas empresas e recursos humanos qualificados. Todas estas práticas promovem o aumento da eficácia da gestão.

Nem sempre os PCT são autossustentáveis, e Ratinho & Henriques (2010) justificam esse facto com a ausência de sucesso consequente da má gestão, como por exemplo “não terem oferecido nada além do espaço a preços elevados e serviços logísticos deficientes”, “falta de promoção interna”, “falta de atividades” e “inexistência de uma rede de contactos”.

Contudo, é ainda importante lembrar situações em que os PCT são autossustentáveis, mas deixam de ser PCT. Isto é, deixam de cumprir o seu propósito. São relatadas situações, por Ratinho & Henriques (2010), em que a necessidade de lucrar se desvia da orientação científica, tornando-se “um espaço de locação de escritórios”. Os mesmos autores relatam também o caso da Madeira Tecnopolo, que

deu prioridade às questões políticas de promoção do desenvolvimento regional e à revitalização urbana, desprimorando as atividades de transferência de tecnologia.

1.3. Modelo de Sustentabilidade

Muito pouco foi ainda estudado sobre a sustentabilidade dos PCT e, embora alguns autores apontem diversos atributos críticos dos PCT que garantem a sua sustentabilidade a longo prazo, não há um modelo definido nem uma clara estruturação da informação disponível.

Entre esses atributos, Koh *et al.* (2005) mencionam a importância das empresas sediadas nos Parques e a capacidade desses para atrair novas empresas (através, por exemplo, da ligação a universidades, centros de I&D e mercados), a I&D desenvolvidos no Parque e na região, e ainda outros fatores, como, por exemplo, a capacidade para constituírem uma base de capital intelectual, uma rede de inovação e gerarem mercados de tecnologia.

Ratinho e Henriques (2010) abordam a questão da sustentabilidade financeira e alertam para a questão de que esta, por si só, não garante a sustentabilidade de um PCT, referindo exemplos de PCT em que o lucro se interpôs ao seu próprio propósito.

Em suma, para além da sustentabilidade financeira que Ratinho e Henriques referem, há uma outra dimensão de sustentabilidade, relatada por Koh *et al.* (2005), que está relacionada a fatores que se prendem com o cumprimento do papel dos PCT e o seu impacto.

Capítulo II- Parque do Alentejo de Ciência e Tecnologia

2.1. Visão e Missão

O PACT tem como visão estimular talentos, facilitar a transferência de conhecimento, promover um ecossistema de inovação e conectar as partes interessadas para o desenvolvimento regional.

A missão do PACT é composta por quatro pilares:

- Impulsionar a criação e crescimento das empresas no Alentejo;
- Ser um íman para empresas inovadoras e com resultados sustentáveis;
- Promover a capacidade científica e a ambição internacional da região;
- Contribuir significativamente para a agenda europeia de inovação, incentivando a transferência de conhecimento entre a base de investigação e as empresas inovadoras.

2.2. Estrutura e Organização

A entidade gestora do Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo, S.A. constituiu-se a 28 de dezembro de 2011, sob a forma de uma sociedade anónima, adotando como denominação social “PCTA –Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo, S. A.”, e como objeto social a “conceção, criação, desenvolvimento e gestão do Parque de Ciência e Tecnologia do Alentejo”, uma infraestrutura de acolhimento e suporte às iniciativas de promoção e transferência de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (I&DT) no quadro do Sistema Regional de Transferência de Tecnologia (SRTT).

Esta infraestrutura foi inaugurada a 15 de setembro de 2015 (1ª fase), e distingue-se pela aposta numa presença incorpórea em todas as sub-regiões do Alentejo, mediante a celebração de protocolos de entendimento e de promoção conjunta das infraestruturas do SRTT. O PCTA enquanto infraestrutura pivot do SRTT constitui-se como um elemento chave na interface com as restantes entidades da Rede de Ciência e Tecnologia do Alentejo, pretendendo-se que se constituísse como o rosto do SRTT e de toda a Rede de Ciência e Tecnologia do Alentejo. Em 2017, foi alterada a sua designação de “PCTA” para “PACT- Parque do Alentejo de Ciência e Tecnologia”, com as seguintes justificações: (1) dar ênfase e projeção à região do Alentejo, referindo, dentro da denominação, primeiro a localização e só depois a área de intervenção; (2) reforçar a liderança do PACT como elemento dinamizador do SRTT através da fonética PACT semelhante a “pacto”; (3) facilitar a apreensão do nome no estrangeiro, passando de sigla a acrónimo, acentuando consequentemente a internacionalização do Parque.

Está já prevista a expansão do PACT (2ª fase), através da construção de novos edifícios para acolhimento de empresas e laboratórios de investigação.

O PACT é considerado uma Sociedade Anónima, sendo cerca de 76% do capital detido pela Universidade de Évora e o restante repartido por oito entidades de carácter público e privado, entre empresas, uma instituição financeira e institutos universitários. A gestão do PACT está confinada ao maior acionista.

2.3. Organograma

O organograma do PACT está neste momento a ser reestruturado, pelo que não é possível a sua apresentação. Pode acrescentar-se que, quanto aos órgãos sociais, a Mesa da Assembleia Geral é constituída por três elementos, e o Conselho de Administração por cinco, e que ambos são atualmente presididos por elementos da reitoria da Universidade de Évora, a quem cabe a gestão do PACT. A equipa técnica é constituída por um gestor, um assessor da administração, quatro assistentes administrativos e um administrativo. Dada a estrutura ainda curta, não existe uma organização departamental, pelo que os assistentes realizam tarefas de diferentes áreas, estando afetos a diferentes projetos. De forma regular, o PACT vai também recebendo alunos que estão a desenvolver estágios de licenciaturas, mestrados e ainda alguns cursos profissionais.

2.4. Sustentabilidade

A sustentabilidade do PACT é potenciada pelo incentivo que o mesmo induz ao desenvolvimento, à competitividade e à promoção da inovação, gerando dinâmicas que potencializam o desenvolvimento da região.

Para garantir a sua sustentabilidade, mantendo-se funcional e ativo, para além dos recursos humanos e financeiros, é indispensável tempo e cooperação constante com os diferentes setores e empresas da região. Assim, atualmente, a sustentabilidade do PACT contempla três dimensões:

- Dimensão Estratégica;

- Dimensão Social;
- Dimensão Financeira.

À semelhança do que encontramos na revisão de literatura, onde são relatadas duas dimensões - a dimensão financeira e uma outra ligada ao propósito e impacto dos PCT -, o PACT apresenta a sustentabilidade em mais do que uma dimensão. Enquanto a dimensão financeira do PACT se ocupa das mesmas preocupações que as relatadas pelos autores citados na revisão de literatura, as dimensões estratégica e social vão ao encontro da outra dimensão referida. A dimensão estratégica diz respeito ao papel do PACT e à forma como consegue cumpri-lo e, a dimensão social, ao seu impacto social na região.

Estas três dimensões da sustentabilidade pressupõem um trabalho de uma equipa de gestão especializada, com o principal objetivo de garantir a autossustentabilidade do PACT. É importante referir que, para que seja autossustentável dentro daquilo que é o seu propósito, o primeiro e principal foco é cumprir esse mesmo propósito. Como visto anteriormente, o PACT não atua no mercado como uma empresa. Enquanto uma empresa tem como principal objetivo gerar lucro, o PACT apenas recorre a meios financeiros para conseguir realizar aquilo a que se designa.

A sustentabilidade da economia regional tem direta influência na sustentabilidade e crescimento do PACT, sendo simultaneamente resultado e recurso para este. Resultado, pois o output final do Parque é contribuir para a sustentabilidade e competitividade do tecido empresarial da região, através da transferência de tecnologia e conhecimento produzidos. Recurso, porque uma economia sustentável e competitiva investe mais em atividades de I&D e produção de conhecimento.

Capítulo III- Caso Prático do Parque do Alentejo de Ciência e Tecnologia

3.1. Introdução

O estágio realizado nas instalações do PACT, em Évora, decorreu sob orientação do Gestor e do Presidente Executivo do PACT, Dr. João Assunção e Professor Doutor

Soumodip Sarkar, respetivamente, e coorientação do Professor Doutor Augusto Felício, do ISEG. Foi realizado em regime full-time (oito horas diárias), e teve o seu início a 01 de outubro de 2018 e término a 01 de março de 2019, tendo a duração de aproximadamente cinco meses. Contudo, apenas a 22 de outubro de 2018, iniciei formalmente as minhas funções, estando, no período anterior a esse dia (de 01 a 22 de outubro), numa ligação informal com o Parque, de estudo e conhecimento do mesmo.

O PACT conta com uma estrutura ainda curta, como é constatável pela observação da informação acima descrita no setor “2.3. Organograma”, estando as tarefas inerentes aos projetos em curso distribuídas pelos colaboradores, e as restantes tarefas de gestão também repartidas, sem que haja uma divisão departamental. É imprescindível garantir a sustentabilidade do PACT a diversos níveis que não só o financeiro. Foi assim que me foi proposto o desenvolvimento de um conjunto de atividades com o principal objetivo de fomentar a sustentabilidade, através da promoção do empreendedorismo e de estratégias de dinamização empresarial.

3.2. Caracterização das Atividades

Com vista a atingir o objetivo proposto, e tendo em conta as três dimensões da sustentabilidade contempladas pelo PACT, as atividades que me foram propostas podem ser agrupadas da seguinte forma:

Dimensão Estratégica:

- Planeamento e organização de sessões de *Brainstorming*;
- Criação de estratégias de angariação de novos clientes;
- Promoção da convergência de interesses e necessidades dos diversos atores dos eixos científico e empresarial.

Dimensão Social:

- Planeamento e organização de um *Bootcamp*;
- Estabelecimento de protocolos de parceria com empresas da região.

Dimensão Financeira:

- Criação de estratégias para aumento de ocupação dos Espaços PACT;
- Identificação de novas oportunidades de negócio;
- Promoção do serviço de incubação virtual ON PACT;
- Gestão corrente do edifício e outros ativos do PACT.

Apesar da caracterização nestas três dimensões da sustentabilidade, não significa que qualquer uma das atividades não envolva algumas tarefas de diferente carácter, uma vez que a apresentação em diferentes dimensões serve apenas para efeitos conceptuais.

3.3. Descrição das Atividades

Antes de iniciar qualquer uma das atividades propostas, foi essencial procurar, ler e aprender muito sobre o PACT. Perceber a sua história, o seu propósito, a sua estrutura, a missão, a visão, o contexto em que se insere, os projetos em curso, e um pouco de todo o ecossistema que o envolve. Tudo isso foi primordial para a realização de todas as tarefas que cada uma das atividades exigiu.

3.3.1. Dimensão Estratégica

Relativamente ao planeamento e organização de sessões de brainstorming, a primeira atividade desenvolvida, destacam-se as seguintes tarefas:

- Seleção do tema e do grupo de participantes (com o objetivo de alavancar um conjunto de ideias para as restantes atividades a desenvolver, o tema escolhido para a primeira sessão foi a sustentabilidade; escolhi os colaboradores do PACT para integrar esta primeira atividade, acreditando na mais valia de serem pessoas com diferentes áreas de formação e distintos níveis de experiência pessoal e profissional), calendarização das sessões, preparação do briefing, informação aos participantes, preparação dos materiais a utilizar, condução da sessão e análise da lista de ideias conseguidas.

A criação de estratégias de angariação de novos clientes, apesar de pressupor um retorno financeiro importante para a sustentabilidade financeira do PACT, prende-se, em primeiro lugar, com a expansão do PACT no que respeita à sua atuação, visibilidade e internacionalização, pretendendo atrair novas empresas, nomeadamente *start-ups*. Para tal, executei as seguintes tarefas:

- Conceção de documento estratégico de apresentação do PACT (para utilização dos gestor e presidente do PACT em apresentações internacionais de captação de empresas e *start-ups*) e divulgação do PACT em feiras e exposições (estive presente no ENOVE+, em Elvas, e também no Alentejo Mini Maker Faire, em Évora).

A última atividade respeitante à dimensão estratégica, promoção da convergência de interesses e necessidades dos diversos atores dos eixos científico e empresarial, incluiu as seguintes tarefas:

- Reunião com a direção das escolas secundárias da cidade (para apresentação do PACT, dos projetos em curso e exploração de potenciais parcerias), organização de palestras, cursos e formações (todas no âmbito de projetos nacionais e internacionais do qual o PACT faz parte), elaboração de uma candidatura a um projeto do Portugal2020 (esta candidatura pressupõe a criação de uma plataforma de transferência de tecnologia e conhecimento) e ainda a organização do “Innovation Day 2018” (uma atividade no âmbito do Projeto Europeu EIT Health, onde, durante um dia, cerca de 70 jovens desenvolveram ideias inovadoras na área das Tecnologias da Saúde).

3.3.2. Dimensão Social

A atividade de maior duração foi a de planeamento e organização de um *Bootcamp*. Esta atividade, que teve como público-alvo alunos do ensino secundário, procurou levar ao PACT gerações anteriores às que habitualmente o frequentam (empresas ou alunos do ensino universitário), dando-o a conhecer aos jovens, fomentando o seu espírito empreendedor e fornecendo-lhes formação prática e dinâmica sobre um tema de elevada relevância na atualidade e impactante no mercado de trabalho, a Programação. Para a realização desta atividade, foram executadas as seguintes tarefas:

- Definição do público-alvo e conteúdos (como projeto piloto, e depois de recolher os números dos alunos que estariam dentro do público-alvo pretendido, decidi afunilar apenas aos alunos de 11º e 12º anos das escolas secundárias e profissionais de Évora), calendarização e definição do programa, estabelecimento de parcerias com empresas ligadas ao PACT (celebrei uma parceria com a DECSIS, que assumiu os custos das refeições para os participantes, do *merchandising* e forneceu ainda duas horas de formação com colaboradores internos; uma com a Assicanti, empresa incubada no PACT, que baixou o preço das refeições; com o IEFP, que concedeu o formador; e com o Évora Bowling, para a prática de uma atividade lúdica nas suas instalações), preparação da divulgação (depois de alinhar tudo o que pretendia a nível de informação, passei a um estagiário de multimédia para conceção do cartaz e dos *flyers*, e escrevi ainda as notícias para o *site*, redes sociais e meios de comunicação social), apresentação do projeto às escolas (dirigi-me às instituições para, junto da direção, apresentar os objetivos e informações do *Bootcamp*), estabelecimento de critérios de seleção (dado o reduzido número de vagas, por uma questão logística, tive de estabelecer critérios de seleção, para o caso de ser ultrapassado o limite), elaboração de formulários de inscrição e satisfação, preparação de *merchandising* (preparei pastas com material de escrita e encomendei *sweatshirts* personalizadas alusivas ao *Bootcamp*), organização das Sessões de Abertura e Encerramento (contactei os representantes do PACT, das escolas e dos parceiros, assim como a comunicação social, por e-mail, a solicitar a sua presença e a reforçar a importância do evento, e preparei um pequeno *coffee break*), elaboração dos diplomas e contacto informativo com todas as partes do projeto (desde os jovens selecionados e não selecionados, aos parceiros, à comunicação social e às escolas).

Ainda no âmbito social, e tendo em conta a atividade proposta de estabelecer protocolos de parceria com empresas da região, foi necessário proceder à:

- Análise dos protocolos existentes, procura de áreas de interesse de parceria e avaliação das vantagens (pesquisei não só áreas de interesse para o PACT, como para os seus colaboradores e para os colaboradores das empresas associadas), elaboração de protocolos personalizados (criei documentos de parceria específicos para o parceiro em

causa, nomeadamente hotéis, ginásios e centros de estética), estabelecimento de contacto com empresas e apresentação da proposta.

3.3.3. Dimensão Financeira

A criação de estratégias para aumento de ocupação dos Espaços PACT (infraestruturas como auditório, sala de seminários e salas de reuniões), tendo em conta o seu forte impacto na dimensão de sustentabilidade financeira do PACT, pois é, atualmente, uma das suas duas principais fontes de receita (sendo, a outra, as rendas das empresas incubadas), envolveu diferentes tarefas:

- Análise da concorrência (recolha de informação, nomeadamente condições, preços, números de lugares e disposições das salas e auditórios da cidade), elaboração de um documento mais apelativo e completo (do que o existente) de dinamização dos espaços a clientes (contendo informação sobre os mesmos e pacotes de oferta diversificados), realização de campanhas promocionais e eventos para diferentes públicos, com a finalidade de dar a conhecer o auditório (procedi à construção de uma Campanha de Natal e à organização de um espetáculo de *Stand Up Comedy*), criação de uma base de dados das empresas e organizações da região para posterior divulgação dos espaços, ofertas e campanhas associadas através de e-mail, redes sociais e cartazes.

Quanto à identificação de novas oportunidades de negócio, é importante diferenciar da angariação de novos clientes. Aqui o foco principal é em soluções geradoras de receita. A tarefa realizada foi:

- Criação de um documento estratégico, nomeadamente uma análise SWOT do PACT.

Outra das fontes de financiamento do PACT, tem a ver com a promoção do serviço de incubação virtual ON PACT¹, que levou à execução das seguintes tarefas:

- Esquematização das principais vantagens do serviço (para além de ter tido em atenção as vantagens já oferecidas, procurei também outras vantagens que pudessem ser disponibilizadas), reorganização da divulgação existente e preparação de nova

¹ O serviço de incubação virtual ON PACT permite que as empresas tenham sede social na morada do PACT mesmo não estando fisicamente incubadas, e tenham acesso a serviços e condições privilegiadas.

divulgação (junto de dois estagiários responsáveis pela parte da comunicação) e prospeção de mercado (fiz pesquisa de novas *start-ups* e *spin-offs* na região).

Para além de tudo o que tem a ver diretamente com a entrada de meios financeiros, são essenciais as tarefas relacionadas com a gestão corrente do edifício e outros ativos. Quanto a esta atividade, acabei por não efetuar nenhuma tarefa específica, auxiliando apenas uma colega na realização de alguns contactos.

3.4. Modelo de Sustentabilidade Prático

Atendendo à falta de estrutura da informação presente na escassa literatura existente sobre sustentabilidade de PCT, após a minha experiência real no PACT, nomeadamente no desenvolvimento das tarefas e nas diversas reuniões com a administração do PACT e alguns colegas, e o espírito crítico adquirido, sugiro um modelo que estrutura, de forma organizada, a sustentabilidade de PCT.

A construção deste modelo teve em consideração os fatores de sustentabilidade referidos na revisão de literatura, as três dimensões sob as quais o PACT dirige o foco da sua sustentabilidade, e os fatores acima referidos, como a experiência e o espírito crítico. Desta forma, uma vez que os atributos referidos na literatura são perfeitamente enquadráveis e ajustados às dimensões apresentadas pelo PACT, mantive essas dimensões (estratégica, social e financeira), criando um modelo estruturado e definindo um conjunto de variáveis chave de sustentabilidade em cada dimensão. Apesar da dimensão ambiental não dever ser desconsiderada, em termos conceptuais, não a incluí no modelo, por considerar não ter um impacto tão grande como qualquer uma das outras três dimensões e por ser transversal a todas. Devo, por isso, referir e enaltecer a sua importância neste modelo, transversal às três dimensões apresentadas.

Como explicado inicialmente, ao contrário do que acontece com as empresas, onde o principal foco incide sobre a dimensão financeira, os PCT, para serem sustentáveis, têm de cumprir a sua missão, visão e o seu propósito, uma vez que, caso não o façam, independentemente de serem ou não sustentáveis financeiramente, deixarão de ser PCT.

A dimensão estratégica da sustentabilidade, de relevante destaque na sustentabilidade de PCT, está diretamente associada à visão, missão e propósito do PCT.

A dimensão social está relacionada com o impacto direto das ações do PCT na sociedade, nomeadamente ações que promovam o seu envolvimento. Estas ações, embora tenham custos reais para o PCT, não têm qualquer retorno financeiro. A dimensão financeira, apesar de não garantir por si só a sustentabilidade do PACT, é indispensável no suporte das outras duas dimensões. É aqui que o PACT gera os recursos económicos necessários para conseguir desenvolver ações que promovam a sustentabilidade nas dimensões social e estratégica.

A sustentabilidade expressa por meio destas três dimensões serve apenas para efeitos conceptuais, uma vez que, naturalmente, as três estão interligadas, não existindo nenhuma delas autonomamente.

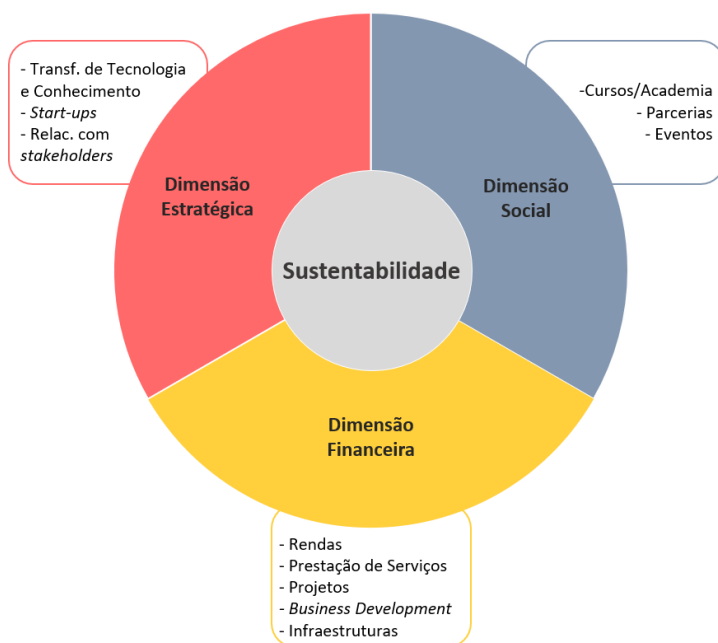


Figura 1. Modelo de Sustentabilidade Prático

As dimensões apresentadas no modelo integram as seguintes variáveis:

Dimensão Estratégica

- Transferência de Tecnologia e Conhecimento (entre unidades de I&D e empresas);
- *Start-ups* (promoção da criação e crescimento);
- Relacionamento com *stakeholders*;

Dimensão Social

- Cursos/Academia (que satisfaçam as necessidades do mercado);
- Parcerias (cooperação entre entidades);
- Eventos (roadshows, conferências, workshops, etc.);

Dimensão Financeira

- Receitas Fixas (rendas das empresas incubadas);
- Prestação de Serviços (serviços de valor acrescentado como esquemas de incubação, consultoria, formações, assistência técnica e/ou científica, entre outros);
- Projetos (nacionais e internacionais, nomeadamente a fundos comunitários);
- *Business Development* (procura de novas formas de sustento financeiro);
- Infraestruturas (rentabilidade dos espaços comuns, como por exemplo: auditório, sala seminários, espaço *co-work*, salas de reuniões, etc.).

Capítulo IV- Avaliação das atividades/tarefas face à teoria

Após o enquadramento teórico sobre a sustentabilidade dos PCT, a apresentação da estrutura e organização do PACT, a caracterização e descrição das atividades e tarefas realizadas no decorrer do estágio, é agora apresentada “a articulação entre o processo de formação curricular e aplicação dos conhecimentos adquiridos” (*Regulamento dos Mestrados do ISEG*, 2016). Será assim feita uma análise crítica, com base na minha experiência pessoal no PACT, considerando a componente teórica estudada no mestrado em Ciências Empresariais.

Em primeiro lugar, é muito relevante ter em conta as características do mestrado em causa. Sendo este dirigido a licenciados em qualquer área científica que não Gestão ou Ciências Empresariais, pressupõe que os alunos que o frequentam não tenham conhecimentos na área, fornecendo assim um conjunto de conhecimentos gerais e de base, com o objetivo de que os alunos adquiram as competências necessárias para se envolverem em, ou até assumirem, funções de gestão. As atividades que me foram propostas a desenvolver no estágio, não foram também direcionadas para uma área

específica da gestão, o que, no decorrer da sua execução, levou à aplicação de conhecimentos gerais sobre variados domínios, nomeadamente obtidos nas unidades curriculares (UC) de Empreendedorismo, *Marketing*, Gestão de Competências, Gestão Internacional e Competências Pessoais.

Ainda antes de explicitar a relação da formação com cada atividade e a integração com o Modelo Prático de Sustentabilidade proposto, é de extrema importância referir a influência positiva que as UC de Gestão de Competências e Competências Pessoais tiveram no meu desempenho ao longo do estágio e de todas as situações que não surgem de forma acentuada no decorrer dos estudos, mas que no dia-a-dia no trabalho ocorrem com bastante frequência. Trabalhar e desenvolver as minhas competências ao nível da resolução criativa de problemas, do autoconhecimento, da gestão do stress, da comunicação e da gestão de conflitos, revelou-se imprescindível.

4.1. Dimensão Estratégica

A primeira atividade que desenvolvi consistiu na utilização de uma das principais técnicas para gerar ideias em equipa, o *brainstorming*. Para além de todo o planeamento, as sessões foram dirigidas por mim. A primeira teve como tema a sustentabilidade.

A criação de estratégias de angariação de novos clientes (atração de empresas e *start-ups*) exigiu um trabalho um pouco diferente, uma vez que a redação do documento, tendo em consideração a internacionalização do PACT e a intenção de atração de e cooperação com empresas estrangeiras, necessitou de adaptações consoante o país em causa. Foi também importante analisar o posicionamento do PACT e delimitar vários segmentos de mercado, tendo em conta os principais setores onde o PACT pretende atuar.

Nas tarefas de promoção da convergência de interesses e necessidades dos diversos atores dos eixos científico e empresarial, onde houve a necessidade de planear pequenos e grandes eventos, assim como elaborar uma candidatura, muitos dos processos semelhantes à elaboração de um Plano de Negócios, como por exemplo do

Plano de Operações, foram importantes. Tal como no Plano de Negócios, tudo tem de estar planeado de forma estruturada, realista e detalhada, com o objetivo de atingir o sucesso.

A execução destas atividades incidiu diretamente sobre as três variáveis-chave da sustentabilidade: “*start-ups*” (atividade: criação de estratégias de angariação de novos clientes), “transferência de tecnologia e conhecimento” e “relacionamento com os *stakeholders*” (atividade: promoção da convergência de interesses e necessidades dos diversos atores dos eixos científico e empresarial).

4.2. Dimensão Social

O planeamento e organização de um *Bootcamp* foi, sem dúvida, a mais desafiante das atividades. Novamente muito à semelhança de um negócio, comecei por elaborar um documento muito semelhante ao Plano de Negócios, com todas as etapas da organização de um evento e, depois disso, operacionalizei cada detalhe. A comunicação em *marketing* permitiu utilizar diferentes ferramentas, nomeadamente produção de *merchandising*, *marketing* digital no *site* e redes sociais, *marketing* viral (nos resultados dos questionários de satisfação alguns candidatos disseram que souberam da iniciativa através de amigos) e publicidade no jornal regional.

Para estabelecer protocolos de parceria com empresas da região, analisei os potenciais parceiros, averiguando os pontos de interesse para ambas as partes, e redigi um documento individual para cada um.

Analisando as variáveis-chave identificadas na Dimensão Social do Modelo Prático da Sustentabilidade, estas duas atividades incidiram sobre “Cursos/Academia” (atividade: planeamento e organização de um *Bootcamp*) e “Parcerias” (atividade: estabelecer protocolos de parceria com empresas da região).

4.3. Dimensão Financeira

Na criação de estratégias para aumento de ocupação dos Espaços PACT, apesar do PACT não ter concorrentes, tendo em conta o seu propósito, como já vimos, para o cumprir, tem de conseguir meios financeiros, e é aí que entra a concorrência. Comecei primeiro por fazer uma breve análise da concorrência e, posteriormente, assente na criatividade, redigi um documento estratégico, atualizado e apelativo para promoção dos espaços.

Para a promoção do serviço de incubação virtual ON PACT procedi de forma semelhante à anterior.

Quanto me foi solicitada a identificação de novas oportunidades de negócio, e tendo em conta algumas ideias geradas no *brainstorming*, à luz dos conhecimentos teóricos adquiridos, realizei uma análise SWOT do PACT, que me permitiu fazer um diagnóstico estratégico do mesmo, tendo em conta toda a sua envolvente, de modo a definir objetivos futuros e procurar novas oportunidades.

Nas atividades de gestão corrente do edifício e outros ativos realizei apenas tarefas de apoio.

Tendo em conta o modelo construído, estas atividades vão ao encontro das seguintes variáveis-chave: “infraestruturas” (atividade: criação de estratégias para aumento de ocupação dos Espaços PACT), “prestação de serviços” (atividade: promoção do serviço de incubação virtual ON PACT) e “*business development*” (atividade: identificação de novas oportunidades de negócio).

Não obstante o relacionamento mais direto a algumas unidades curriculares, toda a formação obtida no curso de Mestrado no ISEG permitiu-me um crescimento pessoal e profissional que foi imprescindível para o desenrolar positivo de todas as atividades e tarefas desenvolvidas no estágio.

4.4. Estudo sobre a Sustentabilidade de Parques de Ciência e Tecnologia

Após a análise das atividades/tarefas desenvolvidas face à teoria adquirida no Mestrado em Ciências Empresariais e a integração das mesmas com o Modelo Prático

de Sustentabilidade proposto, seria interessante desenhar o perfil de sustentabilidade do PACT e perceber a expressão de cada variável na sua sustentabilidade. Posto isto, procedeu-se à elaboração de um questionário – *Estudo sobre a Sustentabilidade de Parques de Ciência e Tecnologia* (em anexo), que foi distribuído pelos colaboradores do PACT e membros da direção. Para que pudesse ser feita uma análise comparativa entre diferentes PCT, este mesmo questionário foi enviado para PCT portugueses e um espanhol.

O questionário é constituído por três partes: a primeira, onde é feita a “Caracterização da Entidade”, onde o sujeito identifica o PCT onde desempenha funções e qual o nível da sua função; a segunda, onde se procede à “Avaliação Global” da sustentabilidade do PCT em causa, com o intuito de perceber como o PCT está a ser sustentável, de uma forma geral, em cada uma das dimensões, sendo colocadas três questões (uma respetiva a cada dimensão); a terceira e última, relativa às “Dimensões da Sustentabilidade” e onde são colocadas três questões referentes a cada uma das variáveis-chave. Todas as questões foram elaboradas tendo por base uma escala de Likert, entre 1 e 5, em que 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Nem concordo nem discordo; 4- Concordo; 5- Concordo totalmente.

Para análise dos resultados, foram construídos gráficos radiais, cujos valores foram obtidos através da soma dos valores dados nas respostas a cada grupo de questões, de acordo com as Dimensões. No caso dos PCT onde houve mais do que um respondente, realizou-se a média para cada questão e depois então é que se procedeu à soma.

4.4.1. Resultados

Foram obtidas respostas por parte de cinco PCT: PACT – Parque do Alentejo de Ciência e Tecnologia, IPN – Instituto Pedro Nunes, FUNDECYT-PCTE – Parque Científico y Tecnológico de Extremadura, TECMAIA – Parque de Ciência e Tecnologia da Maia e NONAGON- Parque de Ciência e Tecnologia de São Miguel (Açores). O número de questionários preenchidos por cada PCT foi o seguinte:

Tabela I. Número de respostas por PCT

PCT	Número de respostas
PACT	6
IPN	2
FUNDECYT-PCTEX	6
TECMAIA	1
NONAGON	1
Total	16

Ainda na parte da caracterização, onde foram apresentados dois níveis de função para caracterizar o respondente, obtiveram-se 7 respostas de colaboradores (sem cargo de gestão) e 9 de colaboradores com cargos de gestão. Na seguinte tabela está apresentada a distribuição das respostas por nível de função em cada PCT.

Tabela II. Número de respondentes por nível de função em cada PCT

PCT	Colaborador	Cargo de Gestão
PACT	4	2
IPN	0	2
FUNDECYT-PCTEX	3	3
TECMAIA	1	0
NONAGON	0	1
Total	7	9

Na Avaliação Global analisou-se, de uma forma geral, como cada PCT é sustentável em cada uma das dimensões. Para tal, elaborou-se um gráfico radial, com uma escala de 1 a 5, em que quanto mais afastados os valores tiverem da origem (1), mais condições de sustentabilidade apresentam. Assim, entre 1 e 3, encontra-se uma zona sombreada escura, que indica que se verificam condições de sustentabilidade e, de 3 a 5, uma área sombreada mais clara, indicando que essas condições não se verificam.

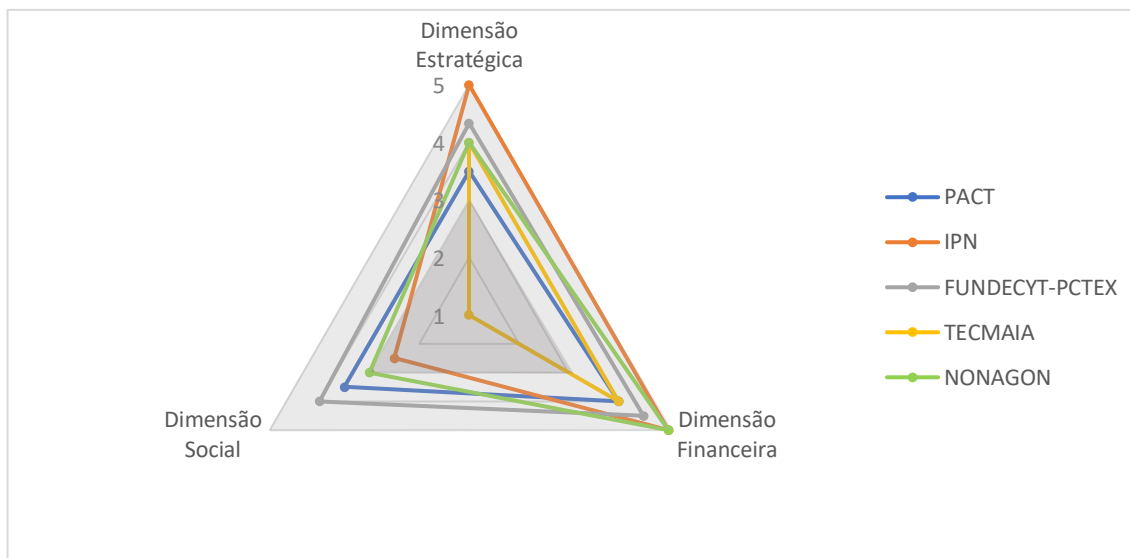


Gráfico 1. Sustentabilidade dos PCT por dimensão de sustentabilidade.

O PACT, à semelhança da FUNDECYT-PCTEX, embora em valores inferiores, encontra-se na zona onde se verificam condições de sustentabilidade nas três dimensões. O IPN, o TECMAIA e o NONAGON apresentam valores positivos nas dimensões financeira e estratégica, contudo, não se verificam condições de sustentabilidade a longo prazo na dimensão social.

Na terceira parte do questionário, foram analisadas as Dimensões da Sustentabilidade, com base nas respetivas variáveis-chave. O objetivo desta análise foi perceber qual a expressão que cada uma das variáveis está a ter na respetiva dimensão de sustentabilidade do PCT. Assim, com gráficos elaborados seguindo a mesma estrutura do primeiro, apresentamos três gráficos, um correspondente a cada dimensão.

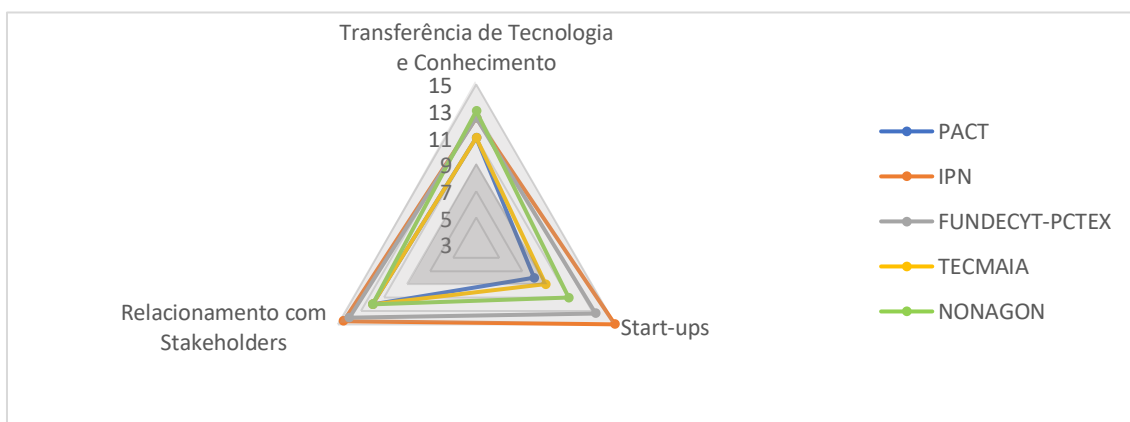


Gráfico 2. Expressão das variáveis-chave da Dimensão Estratégica da sustentabilidade nos PCT

Os melhores resultados são apresentados pelo IPN e pela FUNDECYT-PCTEX, com valores elevados nas três variáveis, seguindo-se o NONAGON. O PACT e o TECMAIA registam valores inferiores aos outros três PCT sendo que é a variável “*start-ups*” se encontra no interior da zona onde as condições de sustentabilidade a longo prazo podem estar comprometidas. Observa-se ainda que, para qualquer um dos PCT, a variável “*start-ups*” é aquela que tem menor expressão na dimensão estratégica da sustentabilidade.

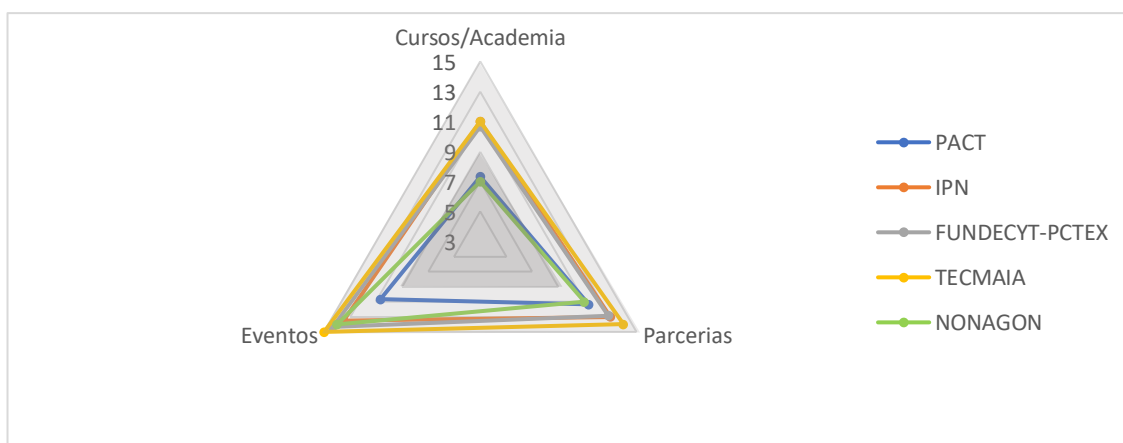


Gráfico 3. Expressão das variáveis-chave da Dimensão Social da sustentabilidade nos PCT

No que respeita à dimensão social, o PACT e o NONAGON registam os valores mais baixos para as variáveis “cursos/academia” e “eventos”, estando a primeira variável na zona onde as condições de sustentabilidade podem estar comprometidas a longo prazo. Os outros três PCT, apesar de registarem valores elevados nas três variáveis, a menor expressão é também a da variável “cursos/academia”.

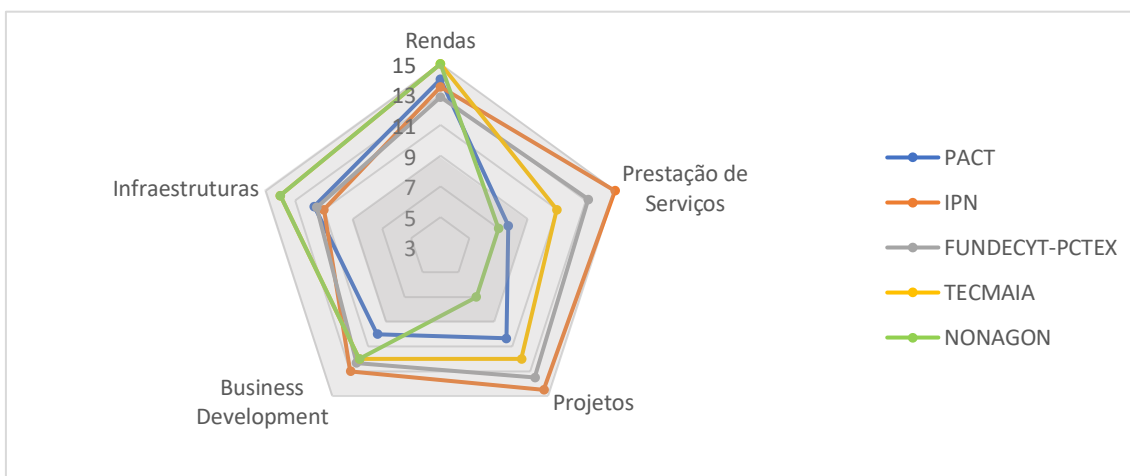


Gráfico 4. Expressão das variáveis-chave da Dimensão Financeira da sustentabilidade nos PCT

Nesta dimensão, apesar de, de modo geral, encontrarmos diferentes expressões das variáveis nos vários PCT, as expressões mais homogêneas são das “rendas” e “infraestruturas”. Enquanto para o IPN e para a FUNDECYT-PCTEX, na dimensão financeira da sustentabilidade, há maior expressão das “rendas”, “prestação de serviços” e “projetos”, para o NONAGON, apesar da semelhante expressão das “rendas”, as outras duas variáveis encontram-se com valores muito baixos, no interior da zona onde as condições de sustentabilidade podem estar comprometidas a longo prazo. Neste PCT, são as “infraestruturas” e o “*business development*” que maior expressão apresentam. O PACT tem pouca expressão da variável “prestação de serviços”, estando essa na zona sombreada mais escura. O TECMAIA apresenta valores elevados de todas as variáveis, com especial incidência nas “rendas”.

Se colocarmos todas as variáveis num único gráfico, apesar de não podermos fazer uma comparação entre variáveis de diferentes dimensões porque essas, como vimos inicialmente, têm diferente expressão na sustentabilidade de cada PCT, conseguimos perceber que PCT mais próximos do centro do gráfico terão maiores possibilidades de não ser sustentáveis a longo prazo e, de modo contrário, PCT situados próximo das extremidades do gráfico, têm maior propensão para ser mais sustentáveis a longo prazo.

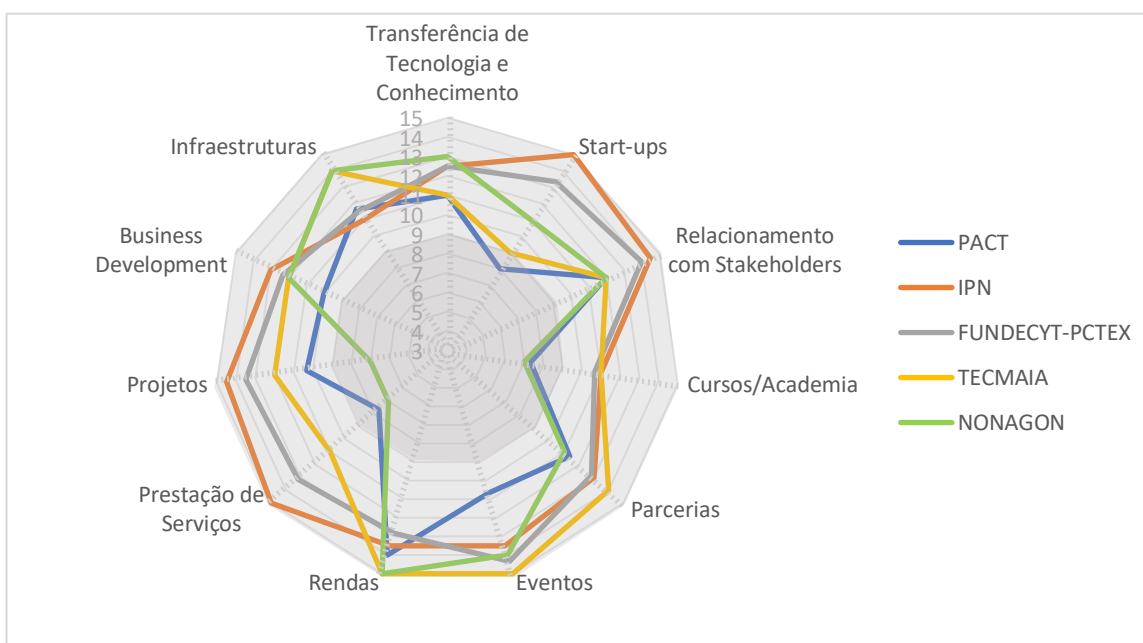


Gráfico 5. Perfil de Sustentabilidade dos PCT (expressão das variáveis-chave da sustentabilidade nos PCT)

Através da observação deste gráfico, conseguimos inferir que o PACT é aquele cujos valores se encontram distribuídos mais próximos do centro e, o IPN, aquele que está mais na periferia do gráfico. É assim possível concluir que, neste momento, o PACT é o PCT, de entre os que foram analisados, que corre em maiores propensões de não ser sustentável a longo prazo. É também observável uma maior semelhança de perfis entre o NONAGON e o TECMAIA e entre o IPN e a FUNDECYT-PCTEX.

4.4.2. Discussão de Resultados

Apesar dos PCT envolverem centenas ou milhares de recursos humanos (RH), a grande maioria desses pertence às empresas incubadas, sendo muito pequena a percentagem de RH envolvidos na gestão do PCT. Como podemos ver no seguinte gráfico (*IASP General Survey, 2018*), a maioria dos PCT (cerca de 57,3%) tem equipas com menos de 25 elementos (sendo que 26,5% têm menos de 10 e 30,8% entre 11 e 25).

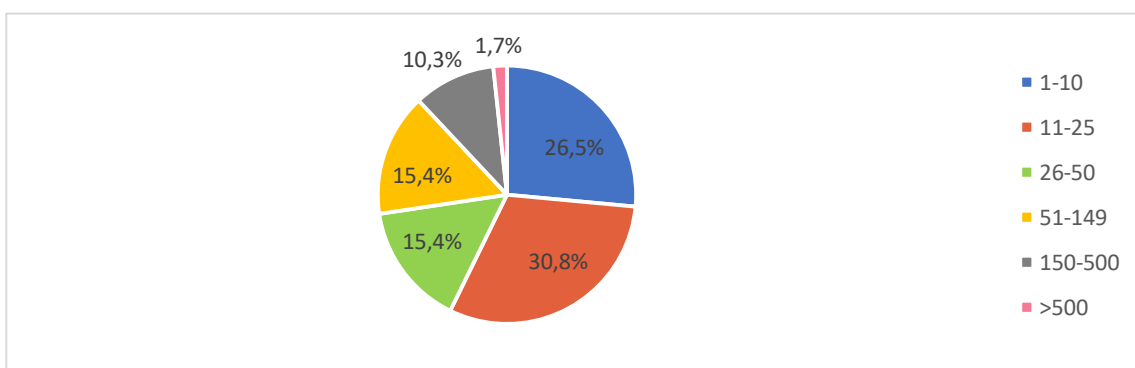


Gráfico 6. Percentagem de PCT por número de RH envolvidos na gestão do mesmo

As questões efetuadas pressupõem um conhecimento profundo do PCT e das suas atividades, pelo que só devem ser respondidas por RH com envolvimento direto na gestão do PCT. Assim, e tendo em conta os dados do gráfico acima, esperava-se um número de respostas já reduzido, tal como se verificou.

Os PCT são todos diferentes entre si e um dos fatores que os diferencia é o contexto onde se inserem, nomeadamente o geográfico e cultural. Dessa forma, procurou-se enviar os questionários a PCT com diferentes contextos. Os questionários foram enviados para um universo de seis PCT, obtendo-se respostas por parte de cinco:

quatro de Portugal, um do interior sul (PACT), dois do litoral norte (IPN e TECMAIA) e um de uma região insular (NONAGON), e um de Espanha (FUNDECYT-PCTEX).

Por cada PCT, foi dado um diferente número de respostas, sendo que dois apenas tiveram um respondente e um apenas dois. Para aumentar a probabilidade de fiabilidade das respostas, era importante ter um maior número de respondentes. De qualquer forma, não era garantido que se iria ter resultados mais fiéis à realidade do PCT.

Quanto à seleção do nível de função dos respondentes, colaboradores sem ou com cargos de gestão, apesar de todos os respondentes necessitarem de profundo conhecimento sobre o PCT para responder, é mais provável que esse conhecimento seja maior quanto maior o nível da função do colaborador (no caso, cargo de gestão). Dado termos um elevado número de respostas dadas por colaboradores com cargos de gestão (mais de 50%), a probabilidade de os dados serem próximos da realidade, é maior do que se apenas tivéssemos resultados de colaboradores sem cargos de gestão.

Pela Avaliação Global efetuada constatou-se que, de forma geral, os cinco parques são sustentáveis financeira, estratégica e socialmente, à exceção do IPN e do TECMAIA que não reúnem condições que lhes garantam sustentabilidade a longo prazo a nível social. O PACT apresenta uma sustentabilidade equilibrada nas três dimensões, mas com uma grande margem de melhoria.

Quanto à expressão das variáveis-chave nas três dimensões da sustentabilidade, começando pela dimensão estratégica, o PACT apresenta uma expressão muito baixa da variável “*start-ups*”. Sendo este o “fator mais crítico para a sustentabilidade de longo prazo de um PCT” segundo Koh *et al.* (2005), o PACT deverá aumentar os seus esforços para conseguir atrair e promover a criação de *start-ups*, por exemplo através da segunda fase de expansão (novos edifícios que integram laboratórios de investigação e cerca de 60 espaços para empresas), com início previsto no final do presente ano.

No gráfico 3, referente à dimensão social, a expressão da variável “cursos/academia” é a mais baixa, pelo que o PACT deve continuar o seu trabalho nesta área, nomeadamente dando continuidade a mais edições do *Bootcamp* (cuja primeira edição ultrapassou o triplo das vagas disponíveis). As áreas “parcerias” e “eventos”,

embora com melhor expressão, apresentam também valores inferiores aos outros PCT, o que indica que há muito trabalho para fazer.

A análise do gráfico relativo à dimensão financeira aponta como principal lacuna a “prestação de serviços”, sendo que também “projetos” e “*business development*” são duas variáveis com valores inferiores à maioria dos outros PCT estudados. “Rendas” e “infraestruturas” apresentam os segundos valores mais elevados do gráfico. O PACT deve ter em conta as variáveis com menor expressão, desenvolvendo um plano para realizar atividades nessas áreas.

O último gráfico, que mostra o perfil de sustentabilidade dos PCT, sublinha a necessidade do PACT em trabalhar com vista a aumentar a expressão das variáveis-chave do modelo proposto e, assim, melhorar as condições de sustentabilidade a longo prazo.

Em suma, este estudo permitiu não só perceber quais as principais necessidades do PACT para aumentar a sua sustentabilidade a longo prazo, como ainda compará-lo com outros PCT em diferentes contextos. Todavia, o NONAGON é um PCT com bastantes semelhanças contextuais relativamente ao PACT; o facto de ser localizado numa região insular faz com que careça dos mesmos problemas demográficos que um PCT do interior de Portugal tem, como é o caso do PACT, tendo ainda o mesmo tempo de vida (quatro anos) e dispondo de infraestruturas muito semelhantes.

Capítulo V- Conclusões e Contribuições

5.1. Conclusões

O desenvolvimento deste trabalho permitiu, em primeiro lugar, perceber que ainda há muito espaço para estudar e investigar sobre sustentabilidade de PCT. Tendo em conta as suas características peculiares, que os distinguem das comuns empresas, e o crescimento acentuado do número de PCT a nível mundial, a sustentabilidade dos PCT é uma área com um grande potencial de investigação.

No que respeita ao objetivo do estágio (fomentar a sustentabilidade do PACT através da promoção do empreendedorismo e de estratégias de dinamização empresarial), pode concluir-se que todas as atividades/tarefas foram realizadas com sucesso. A informação e competências adquiridas no âmbito do Mestrado em Ciências Empresariais constituíram uma mais valia no desenrolar destas atividades.

O Modelo de Sustentabilidade Prático proposto rege-se por três dimensões da sustentabilidade - estratégica, social e financeira – e as respetivas variáveis-chave. Do estudo elaborado com base neste modelo, conclui-se que há PCT com perfis mais sustentáveis (por exemplo, o IPN) e outros, como o caso do PACT, que têm um perfil menos sustentável a longo prazo. Este modelo é importante não só para perceber quais as variáveis mais e menos expressas em cada PCT, permitindo desenhar uma estratégia para aumentar a expressão daquelas que se encontram menos expressas, como também para comparar diferentes PCT e, através de, por exemplo, *benchmarking*, analisar e replicar as boas práticas dos demais.

5.2. Limitações e Sugestões

Quando iniciei a minha pesquisa sobre a sustentabilidade dos PCT, a primeira limitação que encontrei foi a carência de literatura e falta de estrutura da informação. Já muito se estudou sobre os PCT e é notória a crescente quantidade de conhecimento gerado nos últimos tempos, o que denota a sua expansão. Contudo, pouco há sobre as condições de sustentabilidade. Para além desta limitação, surgiu ainda outra no mesmo contexto: dos poucos artigos científicos que há sobre esta matéria, raros são os que são recentes.

No decorrer da realização das atividades/tarefas, e tendo em conta o *background* de Ciências Empresariais proporcionado pelo mestrado, senti algumas limitações, tais como: a dispersão das bases de dados do PACT, a inadequação dos sistemas de informação utilizados, a ausência de um plano de *marketing* e não uniformização da comunicação e a carência de RH. Quanto aos sistemas de informação, a aplicação de um sistema de gestão de informação adequado, poderá melhorar muitas atividades do quotidiano do PACT.

O modelo proposto, para além da experiência e realidade do PACT, tem também em conta a revisão de literatura efetuada e aquilo que é o propósito de um PCT. Contudo, há a necessidade de confrontar este modelo com outros parques a nível internacional, para aferir a sua validade.

O estudo concretizado com base no modelo, embora tenha permitido retirar algumas conclusões, teve algumas limitações, nomeadamente, o universo de PCT estudados, o número de respondentes, o tempo e a limitação de espaço para apresentação e discussão de resultados. Seria muito interessante dar continuidade a este trabalho alargando o estudo, primeiro aos dezanove PCT portugueses (este desafio já me foi proposto pela direção da TecParques- Associação Portuguesa de Parques de Ciência e Tecnologia) e, mais tarde, a alguns PCT internacionais. Para além disto, tendo em consideração a associação recorrente da sustentabilidade ao sucesso e do sucesso ao desempenho, seria interessante realizar uma análise multivariável e perceber as correlações existentes.

Referências Bibliográficas

- Allen, J. (2007). *Third generation science parks*. Manchester Science Park Limited.
- Bakouros, Y. L., Mardas, D. C. & Varsakelis, N. C. (2002). Science park, a high tech fantasy? An analysis of the science parks of Greece. *Technovation*, 22, 123–128.
- Battelle & AURP. (2007). *Characteristics and Trends in North American Research Parks: 21st century directions*.
- Bigliardi, B., Ivo, A., Nosella, A. & Petroni, G. (2006). Assessing science parks' performances: directions from selected Italian case studies. *Technovation*, 26, 489–505.
- Chan, K. F. & Lau, T. (2005). Assessing technology incubator programs in the science park: the good, the bad and the ugly. *Technovation*, 25, 1215–1228.
- Díez-Vial, I. & Montoro-Sánchez, Á. (2016). How knowledge links with universities may foster innovation: The case of a science park. *Technovation*, 50–51, 41–52.
- Dabrowska, J. (2011). *Measuring the success of science parks: performance monitoring and evaluation*. XXVIII IASP World Conference on Science and Technology Parks. Copenhagen, Denmark.
- Epstein, M. J., Buhovac, A. R. & Yuthas, K. (2015). Managing Social, Environmental and Financial Performance Simultaneously. *Long Range Planning*, 48(1), 35–45.
- Felsenstein, D. (1994). University-related science parks - 'seedbeds' or 'enclaves' of innovation? *Technovation*, 14(2), 93–110.
- Ferrara, M., Lamperti, F. & Mavilia, R. (2015). Looking for best performers: a pilot study towards the evaluation of science parks. *Scientometrics*, 106 (2), 717-750.
- Fukugawa, N. (2006). Science parks in Japan and their value-added contributions to new technology-based firms. *International Journal of Industrial Organization*, 24, 381–400.

- Goldstein, H. A. & Luger, M. I. (1991). Technology in the garden: Research parks and regional economic development. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 13(3), 171–171.
- Grimaldi, R. & Grandi, A. (2005). Business incubators and new venture creation: an assessment of incubating models. *Technovation*, 25(2), 111–121.
- Guy, I. (1996). A look at Aston Science Park. *Technovation*, 16(5), 217–218.
- Hackett, S. M. & Dilts, D. M. (2004). A Systematic Review of Business Incubation Research. *The Journal of Technology Transfer*, 29(1), 55–82.
- Hansson, F., Husted, K. & Vestergaard, J. (2005). Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society. *Technovation*, 25, 1039–1049.
- Henriques, I. C., Sobreiro, V. A. & Kimura, H. (2018). Science and technology park: Future challenges. *Technology in Society*, 53, 144–160.
- Hu, A. G. (2007). Technology parks and regional economic growth in China. *Research Policy*, 36(August 2004), 76–87.
- IASP (2018). *IASP General Survey 2018: science and technology parks and areas of innovation throughout the world*. Malaga.
- IASP (2019). Definitions – IASP Science Park [Em linha]. Disponível em <https://www.iasp.ws/our-industry/definitions> [Acesso em 28/01/2019].
- Koh, F. C. C., Koh, W. T. H. & Ted, F. (2005). An analytical framework for science parks and technology districts with an application to Singapore. *Journal of Business Venturing*, 20, 217–239.
- Lee, C. M., Miller, W. F., Hancock, M. G. & Rowen, S. R. (2000). *The Silicon Valley Edge: A Habitat for Innovation and Entrepreneurship*, 1st Ed. Palo Alta, CA, USA: Stanford University Press.
- Link, A. N. & Scott, J. T. (2003). U. S. science parks: the diffusion of an innovation and its

- effects on the academic missions of universities. *International Journal of Industrial Organization*, 21, 1323–1356.
- Link, A. N. & Scott, J. T. (2006). U. S. university research parks. *Journal of Productivity Analysis*, 25, 43–55.
- Löfsten, H. & Lindelöf, P. (2002). Growth, management and financing of new technology-based firms — assessing value-added contributions of firms located on and off Science Parks. *Omega*, 30, 143–154.
- Löfsten, H. & Lindelöf, P. (2005). R&D networks and product innovation patterns — academic and non-academic new technology-based firms on Science Parks. *Technovation*, 25, 1025–1037.
- Lyra, R. M. & Almeida, M. F. L. (2018). Measuring the performance of Science and Technology Parks: a proposal of a multidimensional model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1044 012042.
- Monck, C. & Peters, K. (2009). Science Parks as an Instrument of Regional Competitiveness: Measuring Success and Impact. *IASP 2009 Conference*, 1–19.
- Nauwelaers, C., Kleibrink, A. & Stancova, K. (2014). The Role of Science Parks in Smart Specialisation Strategies. *S3 Policy Brief Series No. 08*.
- Phan, P. H., Siegel, D. S. & Wright, M. (2005). Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. *Journal of Business Venturing*, 20, 165–182.
- Radosevic, S. & Myrzakhmet, M. (2009). Between vision and reality: Promoting innovation through technoparks in an emerging economy. *Technovation*, 29(10), 645–656.
- Ratinho, T. & Henriques, E. (2010). The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal. *Technovation*, 30(4), 278–290.
- Regulamento dos Mestrados do ISEG (2016). Presidência do ISEG. Disponível em: <https://www.iseg.ulisboa.pt/aquila/unidade/spg/mestrados/regulamentos-e-despachos> [Acesso em 2019/01/27].

- Sarmiento, M., Varela, V. & Maltez, L. (2005). Virtual and real-estate science and technology parks: a case study of Taguspark. *Technovation*, 25, 237–244.
- Siegel, D. S., Westhead, P. & Wright, M. (2003). Assessing the impact of university science parks on research productivity: exploratory firm-level evidence from the United Kingdom. *International Journal of Industrial Organization*, 21, 1357–1369.
- Sustentabilidade (2013). *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa* [Em linha]. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/sustentabilidade> [Acesso em: 2019/01/28].
- Teixeira, R. (2009). *Parques de Ciência e Tecnologia*. Trabalho final de mestrado em Gestão. Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Vásquez-Urriago, Á. R., Barge-Gil, A. & Modrego, A. (2016). Science and Technology Parks and cooperation for innovation: Empirical evidence from Spain. *Research Policy*, 45(1), 137–147.
- Wasim, M. U. (2014). Factors for Science Park Planning. *World Technopolis Association*, 3, 97–108.
- Yang, C., Motohashi, K. & Chen, J. (2009). Are new technology-based firms located on science parks really more innovative? Evidence from Taiwan. *Research Policy*, 38, 77–85.

Anexo



Estudo sobre a sustentabilidade de Parques de Ciência e Tecnologia

- Questionário -

O presente trabalho académico, no âmbito do meu Trabalho Final de Mestrado em Ciências Empresariais no Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG), visa estudar as três dimensões do modelo de sustentabilidade dos Parques de Ciência e Tecnologia (PCT) como instrumentos de desenvolvimento económico.

Este questionário anónimo é uma peça fundamental para a realização do estudo, razão pela qual se pede o favor da sua resposta.

Agradecemos antecipadamente o seu preenchimento e o tempo que despende (sensivelmente 10 minutos).

Ao aceitar colaborar com a Universidade, sabendo da sua falta de tempo, se puder, não deixe para o dia seguinte a sua resposta.

Muito agradeço a sua colaboração!

Parte I - Caracterização da entidade

Nome da entidade:

PACT- Parque do Alentejo de Ciência e Tecnologia	<input type="radio"/>
IPN – Instituto Pedro Nunes	<input type="radio"/>
FUNDECYT-PCTE – Parque Científico y Tecnológico de Extremadura	<input type="radio"/>
TECMAIA – Parque de Ciência e Tecnologia da Maia	<input type="radio"/>
NONAGON- Parque de Ciência e Tecnologia de São Miguel	<input type="radio"/>

Função que desempenha:

Colaborador	<input type="radio"/>
Cargo de gestão	<input type="radio"/>

Parte II – Avaliação Global

Para cada questão, em sua opinião, e relativamente ao PCT onde trabalha, assinale (x) a opção que lhe parece mais adequada, numa escala de 1 a 5, em que 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Nem concordo nem discordo; 4- Concordo; 5- Concordo totalmente.

	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
Quanto à dimensão estratégica, o PCT está a cumprir inequivocamente com a sua missão e visão.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Quanto à dimensão social, o PCT desenvolve atividades que envolvem custos reais, para maior envolvimento da sociedade, mas não dão nenhum retorno financeiro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Quanto à dimensão financeira, o PCT garante, por via das suas atividades, a cobertura de todos custos (fixos e variáveis).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Parte III – Dimensões da sustentabilidade

Para cada questão, em sua opinião, tendo em conta cada uma das variáveis-chave das três dimensões da sustentabilidade, assinale aquela que define o perfil que mais se adequa ao PCT onde trabalha, numa escala de 1 a 5, em que 1- Discordo totalmente; 2- Discordo; 3- Nem concordo nem discordo; 4- Concordo; 5- Concordo totalmente.

Dimensão Estratégica

1- Referente a Transferência de Tecnologia e Conhecimento

	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
A Transferência de Tecnologia e Conhecimento é o principal objetivo do PCT.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
O PCT coloca em contacto, de forma inequívoca, instituições de produção de conhecimento (Instituições de Ensino Superior e centros de I&D) e empresas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Atualmente, o PCT está a fazer, de forma totalmente eficaz, a Transferência de Conhecimento e Tecnologia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

2- Referente a Start-ups

	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
Frequentemente o PCT desenvolve ações ou atividades de promoção de criação de <i>start-ups</i> .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Frequentemente são criadas <i>start-ups</i> por influência da atividade do PCT.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
O PCT apoia, de forma direta, todas as <i>start-ups</i> no seu processo de crescimento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

3- Referente a Relacionamento com Stakeholders

	Discordo Totalmente				Concordo Totalmente
	1	2	3	4	5
O PCT tem definida, de forma clara, quais as suas principais áreas de atuação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O PCT tem estrito relacionamento com Instituições de Ensino Superior.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O PCT tem estrito relacionamento com empresas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Dimensão Social**1- Referente a Cursos/Academia**

	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
O PCT desenvolve, de forma regular, cursos (de uma semana ou vários meses) com o objetivo de suprir as necessidades do mercado.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Estes cursos têm elevado impacto no desenvolvimento da região.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Os jovens da região têm elevado envolvimento com o PCT.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

2- Referente a Parcerias

	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
O PCT tem numerosas relações de parceria com associações e empresas da região.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Estas relações de parceria têm bastante utilidade e têm elevada importância para a sociedade em geral.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
As relações de parceria têm elevada importância para a sustentabilidade social do PCT.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

3- Referente a Eventos

	Discordo Totalmente	1	2	3	4	5	Concordo Totalmente
O PCT organiza e promove eventos com bastante regularidade.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Os eventos promovidos pelo Parque incidem sobre diferentes públicos-alvo (diferentes áreas, empresas, estudantes, etc.).	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
A organização e promoção de eventos tem elevada importância para a sustentabilidade social do PCT.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Dimensão Financeira**1- Referente a Rendas**

	Discordo Totalmente	1	2	3	4	Concordo Totalmente	5
As rendas das empresas sediadas no PCT têm elevada importância para a sua sustentabilidade financeira.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
O PCT tem atualmente todos os espaços para empresas alugados.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
As rendas têm um peso bastante substancial nas receitas do PCT.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

2- Referente a Prestação de Serviços

	Discordo Totalmente	1	2	3	4	Concordo Totalmente	5
As prestações de serviços têm elevada importância para a sustentabilidade financeira do PCT.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
O PCT disponibiliza um elevado conjunto de serviços de valor acrescentado como esquemas de incubação, consultoria, formações, assistência técnica e/ou científica, entre outros.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
O PCT realiza prestações de serviços de forma bastante regular.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

3- Referente a Projetos

	Discordo Totalmente	1	2	3	4	Concordo Totalmente	5
Os projetos em que o PCT está envolvido têm elevada importância para a sua sustentabilidade financeira.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
O PCT envolve-se (como candidato ou parceiro) em Projetos a Fundos Comunitários de forma bastante regular.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>
O PCT está envolvido num número suficiente de projetos que lhe garantem sustentabilidade a longo prazo.	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>

4- Referente a Business Development

	Discordo Totalmente	1	2	3	4	Concordo Totalmente	5
O PCT procura de forma bastante regular novas formas de se sustentar financeiramente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O PCT vê a procura de novos negócios como uma importante forma de se sustentar financeiramente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O <i>Business Development</i> (novas formas de se sustentar financeiramente) tem um peso bastante substancial nas receitas do PCT.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5- Referente a Infraestruturas

	Discordo Totalmente	1	2	3	4	Concordo Totalmente	5
O aluguer de espaços comuns (auditório, sala seminários, sala reuniões, etc.) tem elevada importância para a sustentabilidade financeira do PCT.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O PCT aluga, de forma bastante regular, as suas infraestruturas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O PCT possui infraestruturas tecnológicas e de elevada qualidade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Muito Obrigada!